ÍNDICE MANUAL DE USUARIO

ABREVIATURAS

CD .... Compact Disc

MatLab ....MATrix LABoratory

LED .... Light Emitting Diode

m .... metros

PCB .... Printed Circuit Board

PFC .... Proyecto Final de Carrera

PIC .... Microcontrolador de la marca Microchip

USB ....Universal Serial Bus

ZigBee .... Estándar IEEE 802.15.4 de comunicación inalámbrica

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 1: CARACTERÍSTICAS

Este manual de usuario ha sido elaborado con la intención de ofrecer la información necesaria para el correcto uso del sistema adquirido:





Figuras 1 y 2.- *Placa USB (izquierda) y robot móvil (derecha)*

Presentación del equipo

- Cuando reciba el paquete con el equipo, verifique y confirme la nota o albarán de entrega. Si encuentra alguna avería o discrepancia, notifíquelo inmediatamente al proveedor.
- Compruebe que el modelo corresponde al equipo por usted solicitado (Robocup SSL).
- Lea cuidadosamente las instrucciones de uso.

- Toda modificación, eliminación o falta de mantenimiento de cualquier dispositivo de la máquina, transgrede la directiva de utilización 89/655/CEE y el fabricante no se hace responsable de los daños que pudieran derivarse.

En la figura 1 y 2 se muestra el equipo formado por la placa USB y el robot móvil.

Antes de usar el Robot, lea cuidadosamente este manual: El no seguirlo puede producir daños graves en el robot o lesiones personales.

Condiciones medioambientales:

- Uso interno o externo.
- Alcance máximo del robot al usuario: 100 m.
- Altura máxima 2000 m.
- Temperatura ambiente: de +5ºC a 40ºC
- Humedad relativa máxima 80% hasta 31ºC, descendiendo hasta 50% de humedad relativa a 40ºC.

Alimentaciones:

- La placa USB no requiere alimentación externa, el USB le proporciona la tensión adecuada para funcionar.
- El robot móvil necesita una pila de 9V (rectangular) para la alimentación del dispositivo y además dos baterías Li-Po para la alimentación de las etapas de potencia.

CAPÍTULO 2: PRIMER PASO: INSTALACIÓN

2.1. Instalación del robot

Antes de conectar ningún dispositivo, se debe instalar el driver de ordenador para que éste pueda reconocer la placa USB. De modo que en el CD adjunto, busque la carpeta llamada PICUSB Drivers, he instale el archivo mchpusb.inf tal y como se muestra en la figura 3.

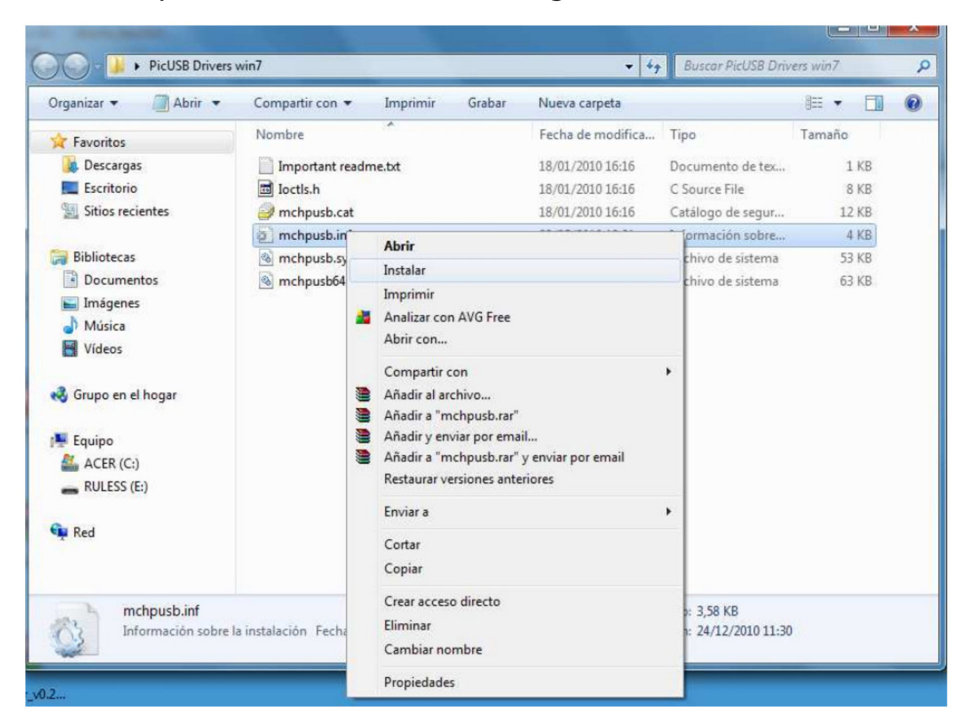


Figura 3.- *Instalación del driver*

Seguidamente, conecte la placa USB a su ordenador. Debe encenderse la luz verde para indicar que está bien conectado el dispositivo.



Figura 4.- *Reconocimiento de dispositivos en la Placa USB*

En caso de no reconocer el dispositivo, debe acceder al Administrador de dispositivos del PC.

En él encontrará la placa USB con el nombre JAPC PicUSB junto con una advertencia de que no se reconoce el dispositivo tal y como se muestra en a figura 5.

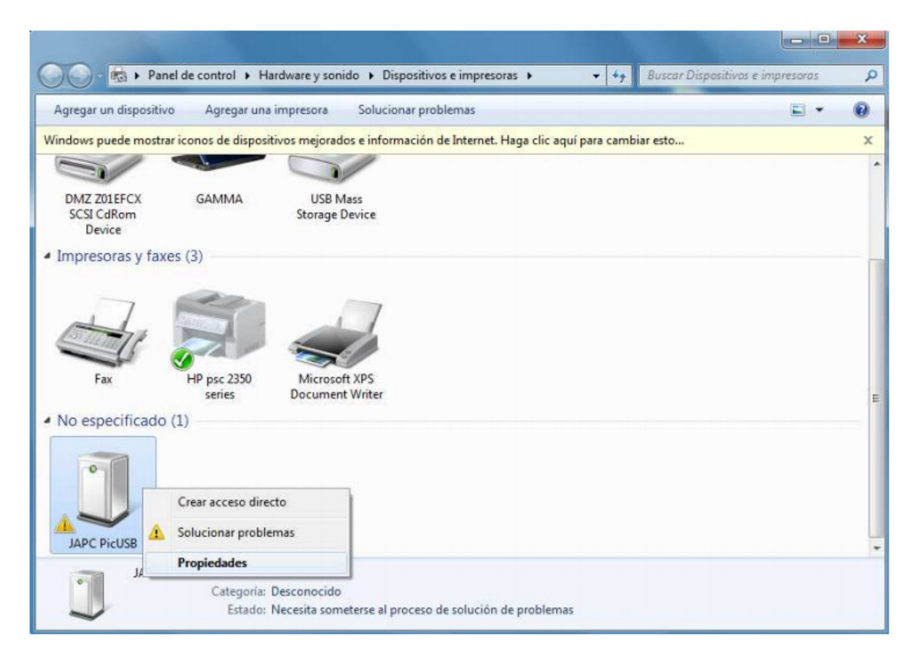


Figura 5.- *Administrador de dispositivo*

El siguiente paso que se debe hacer, es acceder a propiedades del dispositivo y a continuación actualizar el Driver del dispositivo.

Una vez realizado, el sistema le preguntará la ruta para encontrar el Driver adecuado para la instalación. Entonces, se debe especificar la carpeta de Drivers del CD adjunto tal y como muestra la figura 6.

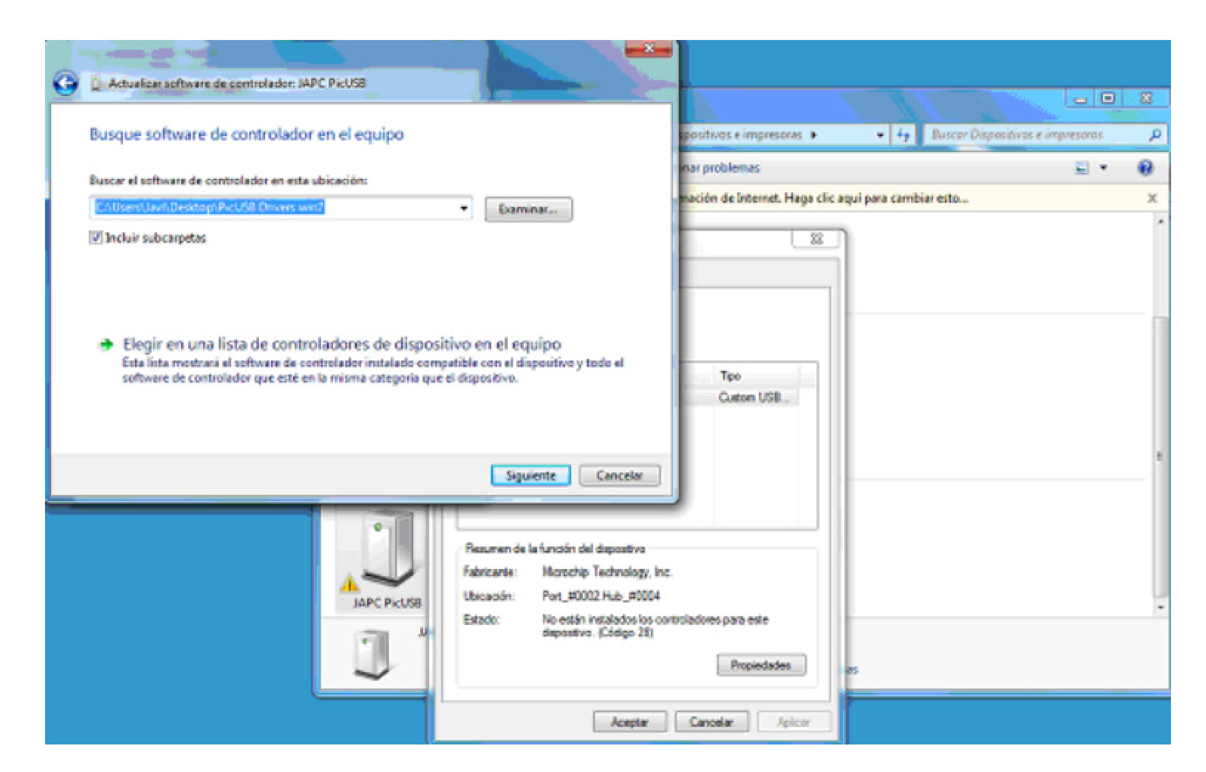


***Figura 6.-** Ruta para el driver de instalación*

De esta forma, el ordenador reconocerá el dispositivo y saldrá una pantalla similar a la figura 7

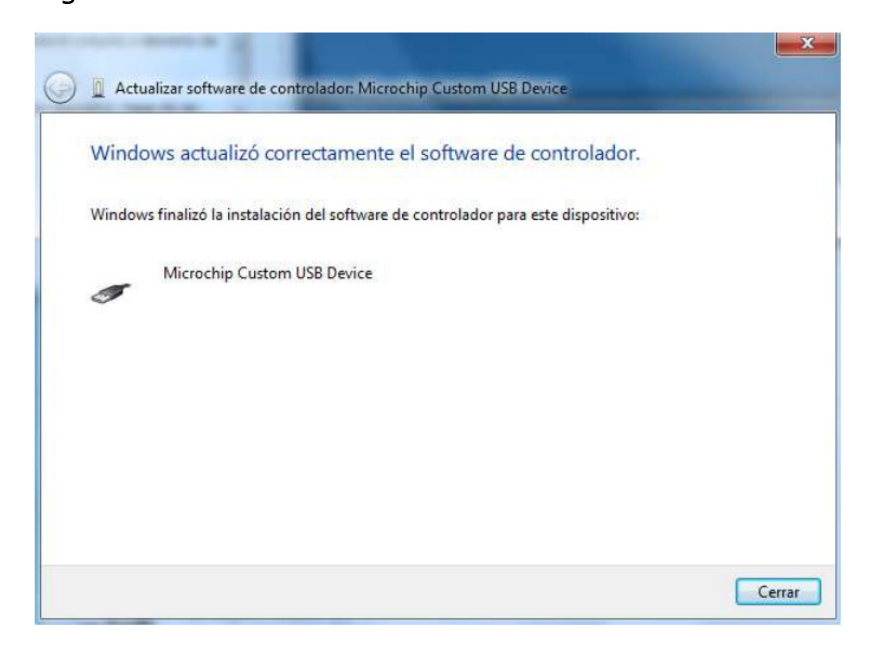


***Figura 7.-** Alarma de estado de la instalación*

En caso que el ordenador diese un error no esperado, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

2.2. Instalación sistema de visión



Figura 8.- *Imagen webcam Targus*

Una vez instalado los drivers del robot, deberemos hacer lo propio con los de la webcam. Para ellos deberemos conectar la a nuestro PC y ejecutar el driver siguiente:



Figura 9.- *Icono de instalación*

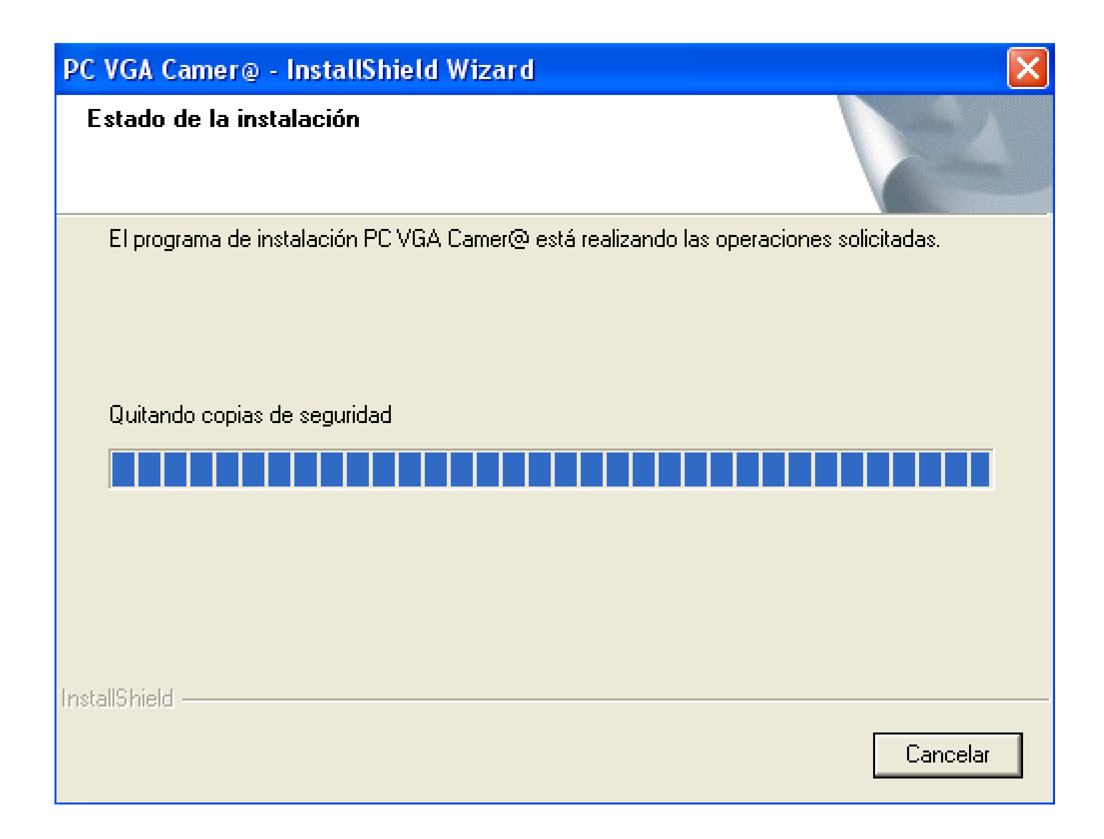


Figura 10.- *Proceso de instalación*

Automáticamente el PC nos dará una voz de alarma y listo; **¡nuestra webcam esta lista para usarse!**

CAPÍTULO 3: SEGUNDO PASO: PUESTA EN MARCHA

Una vez instalada la placa USB, se debe encender automáticamente la luz roja de la placa USB. De esta forma, se indica que el dispositivo está listo para funcionar.

A continuación abra el archivo de MatLab con el nombre de Interface_PFC.fig que se encuentra en el CD proporcionado. Se verá una pantalla como la mostrada en la figura 11.

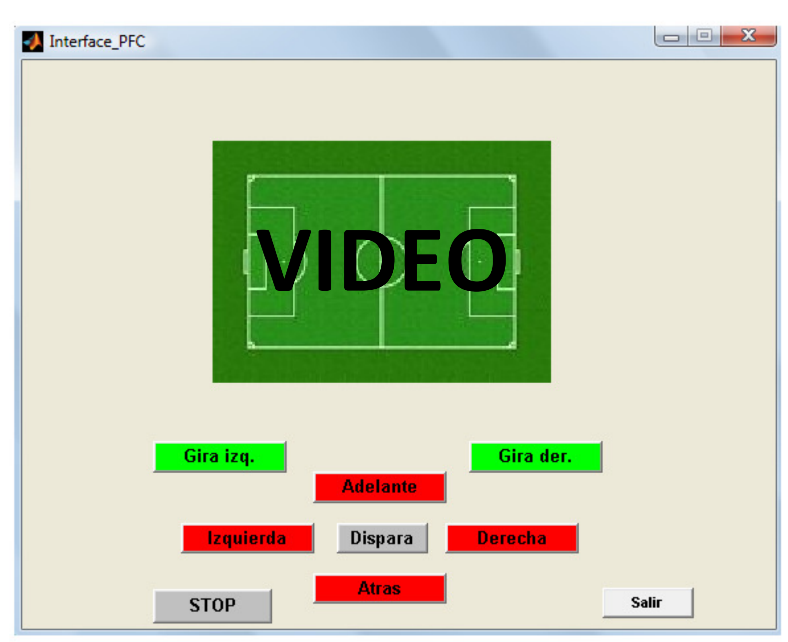


Figura 11.- *Panel frontal de MatLab*

El siguiente paso que se debe hacer es conectar el robot móvil.

CAPÍTULO 4: TERCER PASO: FUNCIONAMIENTO

Ahora que el robot se encuentra listo y a la espera de las órdenes del usuario. A continuación, se explicarán las diferentes acciones que se pueden realizar.

Mediante los botones de control mostrados en la figura 12, se puede realizar los movimientos de control del robot móvil.

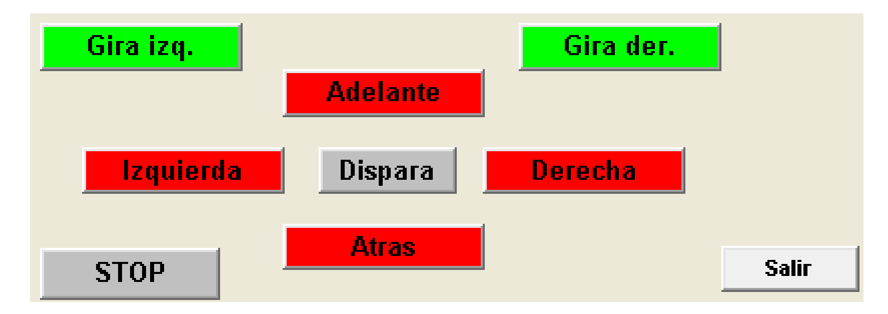


Figura 12.- *Botones de control de MatLab*

Estos botones, tal y como indica el texto, permiten: desplazar el robot hacia delante, hacia detrás, hacia la izquierda, hacia la derecha, girar a la derecha e izquierda y disparar a portería.



Todas las acciones descritas anteriormente se activarán mediante el ratón de nuestro PC.

Si deseamos salir del programa, simplemente deberemos pulsar sobre el botón *salir*, y nos aparecerá la siguiente pantalla, dónde pulsaremos donde deseemos:

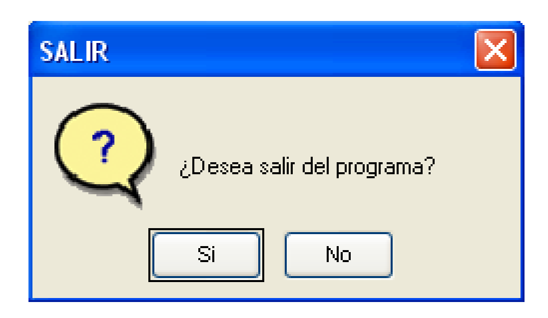


Figura 13.- *Alarma de salir del programa*

En la tabla siguiente se enumeran las acciones y sus botones correspondientes.

Botón	**Acción**
Adelante	Avanzar hacia adelante
Atrás	Retroceder hacia atrás
Derecha	Desplazarse a la derecha
Izquierda	Desplazarse a la izquierda
Girar izq.	Girar a la izquierda
Girar der.	Girar a la derecha
Dispara	Disparar a portería
STOP	Detener
Salir	Salimos del programa

Tabla 1.- *Teclas para el control por ratón*

CAPÍTULO 5: ADVERTENCIAS

- Siga estas instrucciones de forma exacta para un correcto funcionamiento del robot.
- En caso de duda o mal funcionamiento, póngase en contacto con nuestro servicio técnico vía e-mail o llamando al teléfono de a nuestras oficinas. Ambas indicadas en el dorsal de la caja del producto.
- Para proteger el robot de un posible mal funcionamiento y alagar su vida útil, guárdelo siempre en un lugar seco y evite en todo momento que se moje ninguno de sus componentes.



PRECAUCIÓN: este producto contiene piezas pequeñas y frágiles, manténgase siempre fuera del alcance de los niños.

CAPÍTULO 6: CERTIFICADO DE GARANTIA

El fabricante garantiza el perfecto funcionamiento de este instrumento contra cualquier defecto de fabricación por un periodo de **2 AÑOS** (contados desde la fecha de facturación del equipo), utilizándolo según las especificaciones del manual de instrucciones.

Los siguientes casos cancelan el periodo de garantía:

1. Accidentes, uno negligente, impropio o inadecuado.
2. No respetar las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento establecidas en el manual.
3. Modificaciones o intentos de reparación no realizados por personal autorizado por el servicio de post venta.
4. Transporte inadecuado
5. Quedaran exentos de garantía aquellos aparatos a los que se les haya manipulado el Nº de serie y no pueda comprobarse.